

Posisi kepala pengemudi dan Penumpang dalam kendaraan bermotor



POSISI KEPALA PENGEMUDI DAN PENUMPANG DALAM KENDARAAN BERMOTOR

1. RUANG LINGKUP

Standar ini menjelaskan secara praktis bentuk pandangan samping dan belakang dari 95 dan 99 perseratus posisi duduk pengemudi dan penumpang di atas tempat duduk yang dapat digeser mendatar ataupun tetap.

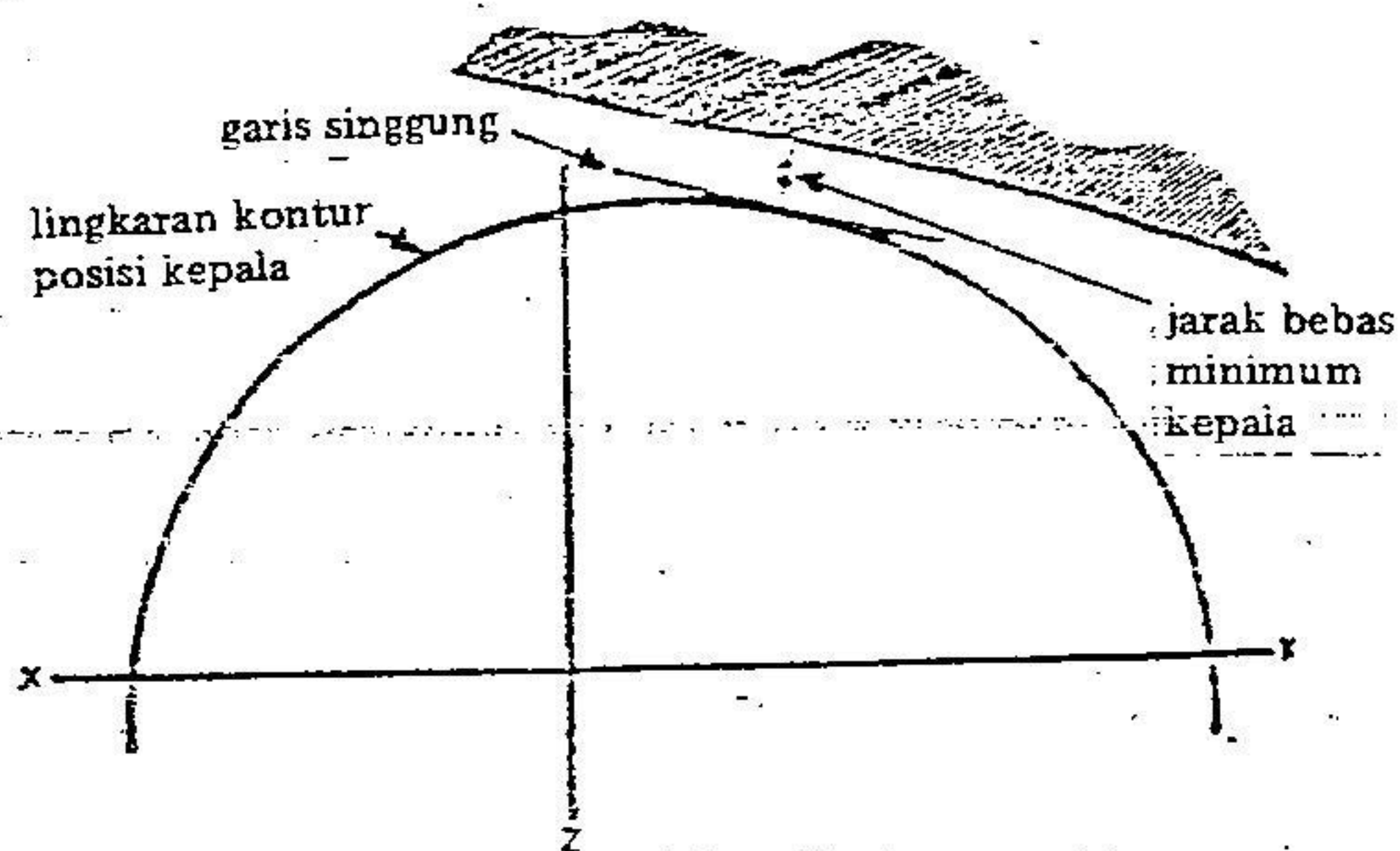
2. DEFINISI

2.1. Posisi Kepala

Adalah bentuk kepala dari depan, atas, samping dan belakang jika pengemudi & penumpang duduk dalam kendaraan. Bagian atas maupun belakang kepala adalah berambut.

2.2. Garis Kontur Bentuk Posisi Kepala

Adalah pandangan dua dimensi yang menunjukkan penumpang dalam posisi duduk dalam kendaraan dipandang dari samping dan belakang. Garis kontur bentuk kepala pengemudi dengan tempat duduk yang dapat digeser mendatar. Untuk tempat duduk jenis tetap, garis kontur bentuk kepala berlaku untuk pengemudi dan penumpang.



Gambar 1

2.3. Garis Bebas Posisi Kepala

Adalah pandangan yang memperlinatkan batasan permukaan dari posisi kepala pengemudi. Garis bebas digambarkan sejajar dengan garis singgung pada posisi kepala dipandang dari masing-masing sisi ataupun belakang. Penentuan garis bebas terhadap posisi kepala ditentukan oleh pemakai sesuai rancangannya.

2.4. Garis-garis Penentu Posisi Titik Mata dan Kepala

Tempat duduk yang dapat distel — Pandangan samping garis penentu posisi kepala untuk tempat duduk yang dapat digeser mendatar dengan sudut sandaran belakang antara 5 dan 40 derajat (Tabel I). Garis koordinat X-Z terletak 25 derajat di belakang dan 635 mm di atas titik H.

2.5. Garis-garis Penentu Posisi Kepala

Tempat duduk tetap — Pandangan samping garis penentu posisi kepala untuk tempat duduk tetap (Tabel II). Sudut 25 derajat terletak 122.7 mm di belakang dan 651,5 mm di atas titik H.

2.6. Ukuran ruang dalam kendaraan yang dipergunakan adalah sesuai dengan standar yang berlaku (SAE J1100).

Tabel I
Garis-garis Koordinat Mendatar (X) dan Tegak Lurus (Z)
dari Letak Lingkaran Bola Mata dan Garis Bentuk Posisi
Kepala — Tempat Duduk yang Dapat Distel

(Relatif terhadap sebuah garis mendatar yang terletak 635 mm. Di atas titik referensi duduk (SgRP) dan sebuah garis mendatar perpanjangan ke atas dari titik referensi duduk).

Sudut Punggung (derajat)	Geser Horizontal	Geser Vertikal
	mm	mm
5,0	— 186,4	27,4
6,0	— 176,5	27,3
7,0	— 166,6	27,0
8,0	— 156,8	26,5
9,0	— 147,1	25,9
10,0	— 137,4	25,1
11,0	— 127,8	24,3
12,0	— 118,3	23,3
13,0	— 108,8	22,2
16,0	— 99,4	21,0
15,0	— 90,0	19,7
16,0	— 80,7	18,3
17,0	— 71,5	16,7
18,0	— 62,3	15,0
19,0	— 53,2	13,2
20,0	— 44,2	11,3
21,0	— 35,2	9,3
22,0	— 26,3	7,2
23,0	— 17,5	4,9
24,0	— 8,7	2,5
25,0	0,0	— 0,0
26,0	8,6	— 2,4
27,0	17,2	— 5,4
28,0	25,8	— 8,2
29,0	34,2	— 11,2
30,0	42,6	— 14,3
31,0	50,9	— 17,5
32,0	59,2	— 20,8
33,0	67,4	— 24,3
34,0	75,6	— 27,9
35,0	85,6	— 31,5
36,0	91,6	— 35,4
37,0	99,6	— 39,3
38,0	107,5	— 43,3
39,0	115,5	— 47,5
40,0	123,0	— 51,8

- 2.6.1. Titik H.
- 2.6.2. Titik referensi duduk (SgRP = Seating Reference Point).
- 2.6.3. L17 — Gerak titik H.
- 2.6.4. L40 — Sudut belakang — depan.
- 2.6.5. L53 — Titik H sampai titik tumit pada pedal gas.
- 2.6.6. H30 — Titik H sampai tumit.
- 2.6.7. H58 — Titik H naik.
- 2.6.8. W3 — Ruang pundak.
- 2.6.9. W7 — Titik pusat lingkaran kemudi sampai garis tengah kendaraan.

3. PENGGUNAAN

- 3.1. Garis-kontur bentuk kepala dipergunakan sebagai sarana gambar dalam menentukan posisi kepala pada kendaraan yang dilengkapi dengan tempat duduk yang dapat digeser mendatar ataupun tempat duduk tetap.
- 3.2. Garis-kontur bentuk kepala berlaku untuk kendaraan yang dirancang sebagai kendaraan penumpang (sedan), kendaraan serba guna, kendaraan niaga dan bus yang dilengkapi dengan tempat duduk jenis bangku atau terpisah dalam batasan ukuran ruang kerja pengemudi sebagai berikut :
 - (L40) Sudut belakang 5—40 derajat
 - (H30) Titik H tegak lurus terhadap titik tumit 127—457 mm
 - (H58) Titik H tegak lurus naik 0.0—165 mm
 - (L17) Gerak mendatar titik H 101—165 mm
 - (L53 dikurangi L17) Jarak minimum titik H sampai titik tumit 508 mm.

4. LOKASI GARIS KONTUR BENTUK KEPALA

- 4.1. Garis-kontur bentuk kepala dalam ruang kendaraan berada pada posisi bidang memanjang (X—X), bidang samping (Y—Y), bidang tegak lurus (Z—Z) yang diperlihatkan pada garis-kontur bentuk kepala. Garis-garis dasar ini adalah garis kerja yang membantu dalam menentukan posisi kontur bentuk kepala dalam hubungannya dengan posisi duduk pengemudi.
- 4.2. Garis-kontur kepala — pandangan samping — tempat duduk yang dapat distel.

Jika diminta pandangan samping dari posisi kepala pengemudi sesuai tempat duduk, ikuti petunjuk pada butir 4.4.1. sampai 4.4.4. dengan mempergunakan posisi pandangan samping dari bentuk kepala pada tempat duduk tetap.

 - 4.2.1. Pilih garis kontur bentuk kepala pandangan samping sesuai dengan tempat duduk yang dapat distel.
 - 4.2.2. Tarik sebuah garis tegak lurus melalui titik SgRP.
 - 4.2.3. Tarik garis datar 635 mm di atas titik SgRP.
 - 4.2.4. Perguruan titik pemotongan kedua garis yang dibuat butir 4.2.2. dan 4.2.3. sebagai titik penempatan tanda 25 derajat dari lingkaran bola mata dan garis kontur bentuk kepala.
 - 4.2.5. Letakkan pandangan samping dari garis kontur bentuk kepala pengemudi pada posisi titik penempatan tanda.
- 4.3. Garis kontur batas kepala pengemudi — pandangan belakang — tempat duduk yang dapat distel — relatif terhadap kendaraan

4.3.1. Tarik sebuah garis kerja ke samping (Y-Y) tegak lurus terhadap garis tengah kendaraan melalui garis (X-X) dilihat dari belakang.

4.3.2. Penempatan sebuah garis kerja tegak lurus (Z-Z).

4.3.2.1. Kendaraan bermotor penumpang

Tempatkan sebuah garis kerja tegak lurus sejajar terhadap garis tengah kendaraan pada jarak $0,85 (W7) + 0,075 (W3)$. Ukuran W7 dan W3 dijelaskan pada butir 2.6.8. dan 2.6.9. (Rumus ini menempatkan garis kerja Z-Z pada sebuah titik 15% dari jarak titik pusat lingkaran kemudi sampai ruang dalam pintu pengemudi seperti tertera pada butir 5). Rumus ini berlaku untuk Kendaraan bermotor sedan yang dilengkapi dengan jenis tempat duduk bangku maupun terpisah; tetapi pada jenis tempat duduk terpisah garis tengah garis kontur batas bentuk akan terletak tidak lebih ke dalam dari garis tengah memanjang tempat duduk.

4.3.2.2. Kendaraan bermotor serba guna, truk dan bus yang dilengkapi dengan tempat duduk pengemudi terpisah.

Tempatkan sebuah garis kerja tegak lurus (Z-Z) sejajar terhadap garis tengah kendaraan dan tempatkan sedemikian pada jarak yang menentukan garis tengah garis kontur batas bentuk pada koordinat Y pada titik H.

4.3.2.3. Kendaraan bermotor serba guna, truk dan bus yang dilengkapi dengan tempat duduk pengemudi jenis bangku.

Pergunakan butir 4.3.2.1. seperti tertera di atas.

4.3.3. Tempatkan garis kontur batas pandangan belakang pada garis-garis kerja (Z-Z) dan (Y-Y) dan temukan hasilnya pada gambar.

4.4. Garis Kontur Batas Kepala Penumpang — Pandangan Samping — Tempat Duduk Tetap.

4.4.1. Pilih letak garis kontur batas tetap kepala dan tempatkan sebuah garis kerja tegak lurus 122,7 mm di belakang titik H.

Tabel II
Garis-garis Koordinat Mendatar (X) dan Tegak Lurus (Z)
dari Letak Lingkaran Bola Mata dan Garis Bentuk Posisi
Kepala — untuk Jenis Tempat Duduk Tetap.

(Relatif terhadap sebuah garis mendatar yang terletak 635 mm. Di atas titik referensi duduk (SgRP) dan sebuah garis mendatar perpanjangan ke atas dari titik referensi duduk).

Sudut Punggung (derajat)	Geser Horizontal	Garis Vertikal
	mm	mm
5	- 114,6	47,8
6	- 101,7	47,6
7	- 88,9	47,2
8	- 76,2	46,6
9	- 63,6	46,0
10	- 51,1	45,2
11	- 36,7	44,2
12	- 26,5	43,1
13	- 14,3	41,0
14	- 02,3	40,5
15	09,6	39,0
16	21,5	37,4
17	33,2	35,4
18	44,7	33,7
19	56,2	31,7
20	67,6	29,5
21	78,8	27,2
22	90,0	24,7
23	101,1	22,1
24	111,9	19,4
25	122,2	16,5
26	133,4	13,5
27	144,0	10,3
28	154,5	07,0
29	164,8	03,6
30	175,1	00,0
31	185,2	- 03,7
32	195,2	- 07,5
33	205,1	- 11,5
34	214,9	- 15,6
35	224,6	- 19,8
36	234,2	- 24,2
37	243,7	- 28,7
38	253,0	- 33,4
39	262,2	- 38,2
40	271,4	- 43,1
41	280,4	- 48,2
42	289,3	- 53,4
43	298,1	- 56,8
44	306,8	- 64,3
45	315,6	- 69,9

- 4.4.2. Tarik sebuah garis kerja mendatar 650 mm di atas titik H.
- 4.4.3. Letakkan derajat ukur pada posisi 25 derajat pada garis kontur batas ukuran kepala (Tabel II) pada titik potong garis-garis kerja yang ditentukan dalam butir 4.4.1. dan 4.4.2.
- 4.4.4. Letakkan pandangan samping garis kontur batas ukuran kepala pada garis batas penempatan ukuran kepala (Tabel II) pada titik potong garis kontur batas kepala X-X dan Z-Z dan posisi sudut sandaran tempat duduk (L40) sedemikian hingga garis kontur batas kepala dan garis-garis kerja yang tercantum dalam butir 4.4.1. dan 4.4.2. sejajar dan temukan hasil akhirnya.
- 4.5. Letak Garis Kontur Batas Ukuran Kepala Penumpang — Pandangan Belakang — Tempat Duduk Tetap.
 - 4.5.1. Letakkan sebuah garis kerja lateral (Y-Y) yang memotong tegak lurus terhadap garis tengah melalui garis (X-X) diproyeksikan sebagai pandangan belakang.
 - 4.5.2. Letakkan garis kerja tegak lurus (Z-Z) sebagai berikut.
 - 4.5.3. Garis pandangan belakang Z-Z terletak sedemikian sehingga garis tengah garis kontur batas terletak pada koordinat Y titik H sesuai spesifikasi sipembuat.
 - 4.5.4. Letakkan pandangan belakang dari garis kontur batas kepala pada garis kerja dan temukan hasilnya pada gambar.

5. GARIS BEBAS GARIS BATAS KEPALA RANCANG BANGUN

Jarak bebas kepala diukur dari titik-titik pada gambar yang terpilih yang terdekat pada bagian permukaan yang menonjol (Lihat Gambar 1). Ukurannya diukur terhadap sebuah garis garis singgung yang diletakkan di atas garis batas. Pemilihan dari 95 atau 99 perseratus garis singgung dan jarak bebas yang memuaskan ditentukan oleh pemakaian



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id